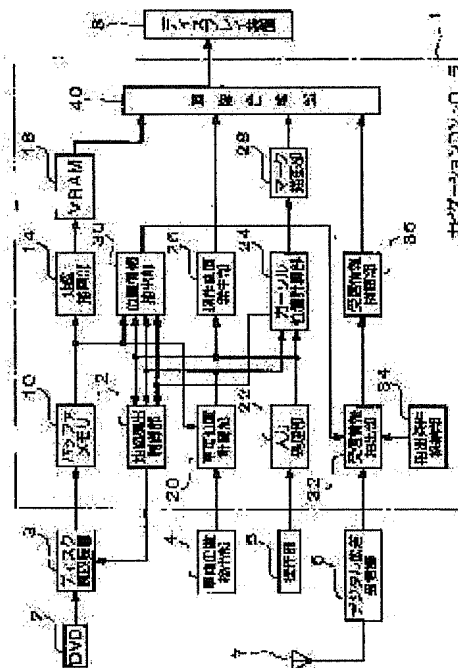


(11)Publication number : 2002-168632
(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(21)Application number : 2000-369780 (71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC
(22)Date of filing : 05.12.2000 (72)Inventor : NEMOTO HIROYUKI
WAKAMATSU KOTARO

(57)Abstract:

SOLUTION: A positional-information extracting part 30 extracts prescribed positional information (e.g. zip code or the like) corresponding to an own-vehicle position calculated by a vehicle-position calculation part 20. A received-information extracting part 32 extracts received information related to the area prescribed by the positional information from among various pieces of information contained in a digital broadcast receiver 6, on the basis of the positional information to be output from the part 30 and on the basis of a prescribed extraction condition stored in an extraction-condition storage part 34. Plotting data, corresponding to the extracted received information, are generated by a received-information plotting part 36, and the content of the received information related to the own-vehicle position is displayed on the screen of a display device 8.



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送形式で配信された情報の中から、対象地域が特定された前記情報を受信する受信手段と、地域を特定する位置情報を抽出する位置情報抽出手段と、前記受信手段により受信される前記情報の中から、前記位置情報抽出手段により抽出される前記位置情報に基づいて、前記地域に関連する前記情報を選択的に抽出して表示する受信情報表示手段と、

を備えることを特徴とする受信情報処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、車両の現在位置を検出する車両位置検出手段をさらに備えており、前記位置情報抽出手段は、前記車両位置検出手段によって検出される前記車両の現在位置に対応して前記位置情報を抽出することを特徴とする受信情報処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 において、地図上の位置を指定する指定手段をさらに備え、前記位置情報抽出手段は、前記指定手段によって指定された前記地図上の位置に対応して前記位置情報を抽出することを特徴とする受信情報処理装置。

【請求項 4】 請求項 1～3 のいずれかにおいて、前記受信手段によって受信された前記情報を格納する格納手段をさらに備えており、前記受信情報表示手段は、前記格納手段に格納された前記情報の中から、前記位置情報に基づいて、前記地域に関連する前記情報を選択的に抽出して表示することを特徴とする受信情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、対象地域が特定される情報を受信機で受信して各種の処理を行う受信情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近では、各種放送のアナログ方式からデジタル方式への移行が進んでいる。例えば、CS (Communication Satellite) デジタル放送や BS (Broadcasting Satellite) デジタル放送、および地上波デジタル放送が開始される予定となっている。一般に、デジタル方式の放送形態は、従来のアナログ方式の放送形態よりも電波の有効利用が可能であるため、一の放送波に対して多くの番組を多重化することができる。

【0003】各種のデジタル放送では、映像および音声の放送に加えてデータ放送の実施が予定されている。このデータ放送では、各チャンネルの番組案内や、ニュース、天気予報、生活情報など様々な情報が送信される。また、地上波デジタル放送などでは、一般家庭等に向けたデータ放送の他に、車両等の移動体向けのデータ放送の実施も予定されており、交通情報やイベント情報等、移動体に対して特に有用な情報を含んだデータ放送が行

われると考えられる。

【0004】データ放送によって実現されるサービスを利用する際に、利用者に対する窓口となるのが EPG (Electronic Program Guide) と呼ばれる電子番組案内である。この EPG では、画面上に番組表を表示させて各番組のタイトルや開始/終了時間や番組の内容などの情報を確認したり、録画予約などを行うことができるほか、上述した天気予報等の各種情報を選択して表示させることもできる。

10 【0005】また、データ放送により送信される各種情報のうちで、天気予報や交通情報など、その情報に対応する地域が重要となるものについては、各種情報に対して対象地域を指定する対象地域情報が付加される場合もある。この対象地域情報としては、例えば、郵便番号や地域名称 (地方名、都道府県名、市町村名など) が考えられている。利用者は、EPG を利用して所望の位置に対応する郵便番号や地域名称等を指定し、その位置に関連する天気予報などの情報を取得することができる。

【0006】

20 【発明が解決しようとする課題】ところで、上述したようなデータ放送を車両に搭乗中の利用者が受信する場合には、各種情報の中でも特に位置 (地域) に関連する情報を取得する頻度が多くなると考えられる。例えば、自車位置やドライブの目的地などの位置に関連する交通情報、天気予報、イベント情報などの情報を取得したい場合などが挙げられる。このような場合に、従来は、EPG を利用してその都度、郵便番号や地域名称などを指定し、さらに取得したい情報のジャンルを指定するなどの検索操作を行って所望の地域に関する情報を取得しなければならず、操作が煩雑になるという問題があった。

30 【0007】本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、地域に関連する情報を取得する際の操作の煩雑さを軽減することができる受信情報処理装置を提供することにある。

【0008】

40 【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、本発明の受信情報処理装置では、放送形式で配信された情報の中から、対象地域が特定された情報を受信手段により受信するとともに、地域を特定する位置情報を位置情報抽出手段により抽出しており、受信情報表示手段により、受信手段により受信される情報の中から、位置情報抽出手段により抽出される位置情報に基づいて、地域に関連する情報を選択的に抽出して表示している。位置情報を自動的に抽出し、この位置情報により特定される地域に関連する情報を選択的に抽出して表示しているので、地域に関連する情報を取得する際の操作の煩雑さを軽減することができる。

50 【0009】また、車両の現在位置を検出する車両位置検出手段をさらに備えておき、この車両位置検出手段によって検出される車両の現在位置に対応して、上述した

位置情報抽出手段により位置情報の抽出を行うことが望ましい。これにより、ドライブ中などに、車両の現在位置に対応する地域に関連する情報を選択的に抽出して表示することができる。

【0010】また、地図上の位置を指定する指定手段をさらに備えておき、この指定手段によって指定された地図上の位置に対応して、上述した位置情報抽出手段により位置情報の抽出を行うようにしてもよい。これにより、地図上の所望の位置を指定して、この位置に対応する地域に関連する情報を選択的に抽出して表示することができる。

【0011】また、受信手段によって受信された情報を格納する格納手段をさらに備えておき、この格納手段に格納された情報の中から、上述した受信情報表示手段により、位置情報に基づいて特定される地域に関連する情報を選択的に抽出して表示することが望ましい。受信内容を格納しておくことにより、受信手段によってリアルタイムに受信される受信内容に加えて、格納手段により格納されている受信内容の中からも地域に関連する情報を抽出することができるようになり、抽出対象となる情報の量を増やすことができる。また、受信手段による受信動作が行われない場合にも、格納手段に格納されている受信内容を用いて、地域に関連する情報を抽出して表示することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した一実施形態のナビゲーションシステムについて、図面を参照しながら説明する。

〔第1の実施形態〕図1は、第1の実施形態のナビゲーションシステムの全体構成を示す図である。同図に示すナビゲーションシステムは、ナビゲーションコントローラ1、DVD2、ディスク読取装置3、車両位置検出部4、操作部5、デジタル放送受信機6、ディスプレイ装置8を含んで構成されている。

【0013】ナビゲーションコントローラ1は、ナビゲーションシステム全体の動作を制御するものである。このナビゲーションコントローラ1は、一般的には、CPU、ROM、RAM等を用いて構成されており、所定の動作プログラムを実行することによりその機能が実現される。ナビゲーションコントローラ1の詳細構成については後述する。なお、ナビゲーションコントローラ1の機能を実現する動作プログラムは、DVD2に格納しておいて、ナビゲーションシステムの起動時に読み込むようにしてもよい。

【0014】DVD2は、地図表示や各種情報の検索などに必要な地図データが格納されている情報記憶媒体である。具体的には、DVD2は、所定の経度および緯度で区切られた矩形形状の図葉を単位とした地図データを格納しており、各図葉の地図データは、図葉番号を指定することにより特定され、読み出すことが可能となる。

【0015】また、地図データには、都道府県名や市町村名などの地域名称、郵便番号、電話番号と、これらに対応する地図上の地点の座標（緯度、経度）を関連付けた地域検索データベースが含まれている。この地域検索データベースを用いることにより、例えば、郵便番号などを指定して対応する地域の中心地等の緯度・経度を抽出し、経路探索の目的地に設定する等の操作を行うことができる。

【0016】ディスク読取装置3は、1枚あるいは複数枚のDVD2が装填可能であり、ナビゲーションコントローラ1の制御によっていずれかのDVD2から地図データの読み出しを行う。なお、装填されるディスクは必ずしもDVDでなくてもよく、CDでもよい。また、DVDとCDの双方を選択的に装填可能としてもよい。

【0017】車両位置検出部4は、例えば、GPS受信機、方位センサ、距離センサなどを備えており、所定のタイミングで車両位置（経度、緯度）の検出を行い、検出結果を出力する。操作部5は、上下左右のカーソルキー、表示画面上のカーソル位置にある項目の確定を行う設定キー等の各種操作キーを備えており、キーの操作状態に応じた信号をナビゲーションコントローラ1に向けて出力する。

【0018】デジタル放送受信機6は、アンテナ7を介してデジタル放送を受信する。具体的には、デジタル放送受信機6により受信されるデジタル放送には、映像と音声の放送、および各種の情報を提供するデータ放送が含まれている。このようなデジタル放送としては、例えば、BSデジタル放送などがある。

【0019】ディスプレイ装置8は、ナビゲーションコントローラ1から出力される描画データに基づいて、自車位置周辺の地図情報や、デジタル放送受信機6により受信される番組や各種情報などを表示する。次に、ナビゲーションコントローラ1の詳細構成について説明する。図1に示すナビゲーションコントローラ1は、バッファメモリ10、地図読出制御部12、地図描画部14、VRAM16、車両位置計算部20、入力処理部22、カーソル位置計算部24、操作画面発生部26、マーク描画部28、位置情報抽出部30、受信情報抽出部32、抽出条件格納部34、受信情報描画部36、画像合成部40を含んで構成されている。

【0020】バッファメモリ10は、ディスク読取装置3によってDVD2から読み出された地図データを一時的に格納する。地図読出制御部12は、車両位置計算部20により算出される車両位置やカーソル位置計算部24により算出されるカーソル位置、あるいは入力処理部22からの要求等に応じて、所定範囲の地図データの読み出し要求をディスク読取装置3に出力する。

【0021】地図描画部14は、バッファメモリ10に格納された地図データに基づいて、地図情報の表示に必要な地図描画データを生成する。VRAM16は、地図

描画部14から出力される地図描画データを一時的に格納する。

【0022】車両位置計算部20は、自車位置検出部4から出力される検出データに基づいて自車位置および自車方位を計算するとともに、計算した自車位置が地図データの道路上にない場合には、自車位置を修正するマップマッチング処理を行う。入力処理部22は、操作部5から入力される各種操作指示に対応する動作を行うための命令をナビゲーションコントローラ1内の各部に向けて出力するとともに、操作画面の表示が必要な場合には、操作画面発生部26に対してその旨を指示する。

【0023】カーソル位置計算部24は、入力処理部22からの指示にしたがって、カーソル位置を計算する。例えば、カーソル位置計算部24は、地図をスクロールする旨の指示が与えられた場合に、車両位置計算部20から現在の自車位置を取得してカーソル位置の初期位置として設定し、その後、操作部5を用いて行われる操作指示に対応して、移動後のカーソル位置（緯度、経度）を計算する。

【0024】操作画面発生部26は、入力処理部22からの指示にしたがって、操作画面を表示するための描画データを作成する。マーク描画部28は、マップマッチング処理がなされた後の自車位置に所定の車両位置マークを表示したり、カーソル位置に所定のカーソルマークを表示するための描画データを生成する。

【0025】位置情報抽出部30は、車両位置計算部20から出力される自車位置に基づいて、この位置に対応する位置情報として郵便番号を抽出する。このような処理は、地図データに含まれる地域検索データベースを用いることにより容易に行うことができる。

【0026】受信情報抽出部32は、位置情報抽出部30から出力される位置情報（郵便番号）と、抽出条件格納部34に格納されている所定の抽出条件（後述する）に基づいて、デジタル放送受信機6によって受信されるデータ放送に含まれる各種情報の中から必要なものを抽出する。以後、この抽出される情報を「受信情報」と称する。

【0027】抽出条件格納部34は、利用者によって設定される所定の抽出条件を格納する。図2は、抽出条件格納部34に格納される抽出条件の一例を示す図である。抽出条件には、（1）どのようなジャンルの情報を抽出するかを示す「ジャンル条件」と、（2）情報を抽出する際の地域的な条件を示す「地域条件」が含まれている。図2に示す一例では、「ジャンル条件」として、天気予報、ニュース、交通情報などが指定されている。この場合には、天気予報、ニュース、交通情報の3つの情報が受信情報抽出部32によって抽出される。また「地域条件」としては、「郵便番号追跡モード」が指定されている。この郵便番号追跡モードとは、位置情報抽出部30から位置情報として郵便番号が出力される場合

に、この郵便番号が変化する毎にそれに追従して、情報の抽出対象とする地域を変更する処理パターンをいう。これ以外にも、あらかじめ設定された所定の郵便番号に対応する地域のみを対象とする「郵便番号固定モード」を設定することもできる。

【0028】受信情報描画部36は、受信情報抽出部32により抽出された受信情報を表示するための描画データを生成する。これにより、ディスプレイ装置8の画面上では、地図上の所定位置に天気予報などの受信情報が重ねて表示される。具体的な表示例については後述する。

【0029】画像合成部40は、自車位置やカーソル位置に対応してVRAM16から読み出した地図描画データと、マーク描画部28や操作画面発生部26から出力される描画データと、受信情報描画部36から出力される描画データとを重ねて画像合成を行い、合成描画データをディスプレイ装置8に出力する。

【0030】上述したデジタル放送受信機6が受信手段に、位置情報抽出部30が位置情報抽出手段に、受信情報抽出部32、抽出条件格納部34、受信情報描画部36、画像合成部40、ディスプレイ装置8が受信情報表示手段に、車両位置検出部4が車両位置検出手段にそれぞれ対応している。

【0031】本実施形態のナビゲーションシステムはこのような構成を有しており、次にその動作を説明する。例えば、上述した抽出条件における「地域条件」として「郵便番号追跡モード」が設定されており、地図上に天気予報等の受信情報を重ねて表示する際の動作手順について説明する。

【0032】図3は、地図上に受信情報を重ねて表示する際のナビゲーションシステムの動作手順を示す流れ図である。なお、図3に示す一連の処理は、所定時間（例えば、1秒間）毎に繰り返されるものとする。車両位置検出部4による検出結果に基づいて、車両位置計算部20により現在の自車位置が算出されると（ステップ100）、位置情報抽出部30は、算出された自車位置（緯度・経度）に対応する郵便番号を抽出する（ステップ101）。

【0033】次に、位置情報抽出部30は、抽出した郵便番号が前回の処理時に抽出した郵便番号と比べて変化したか否かを判定する（ステップ102）。なお、前回の処理時に抽出した郵便番号は、位置情報抽出部30の内部メモリ（図示せず）に記憶されているものとする。また、電源投入直後の最初の処理タイミング等においては、内部メモリに記憶されている郵便番号の内容に関わらず、ステップ102で肯定判断がなされるものとする。また、ステップ102における判定では、郵便番号の全ての桁を比較してもよいが、上位3桁程度の部分だけを比較することがより好ましい。

【0034】郵便番号が変化した場合には、ステップ1

10

20

30

40

50

02で肯定判断が行われ、受信情報抽出部32は、この郵便番号と抽出条件格納部34から読み出した抽出条件に基づいて、デジタル放送受信機6に指示を送り、データ放送の中から必要な受信情報を選択して抽出する(ステップ103)。

【0035】受信情報が抽出されると、この受信情報を表示するための描画データが受信情報描画部36により生成され、ディスプレイ装置8の画面上に受信情報が表示される(ステップ104)。その後、上述したステップ100に戻り、一連の処理が繰り返されることにより、自転車位置に対応して抽出される郵便番号が変化する毎に受信情報の表示内容が更新される。

【0036】また、郵便番号に変化がない場合には、上述したステップ102で否定判断が行われ、この場合には、受信情報の表示が更新されずに上述したステップ100に戻り、以降の処理が繰り返される。図4は、地図上に重ねて表示される受信情報の表示例を示す図である。ここでは、“〇〇市××町”における自転車位置周辺の地図が表示されており、この地図上の左上付近および左下付近にそれぞれ受信情報が表示されている。左上に表示された天気予報情報100は、“〇〇市××町”の属する地域に対応した天気予報を表す受信情報である。図4に示す例では、「曇り時々晴れ」という天気予報を表す図形(雲マークと太陽マークの組み合わせ)と、予想最高気温(「最高気温26℃」という文字列)が表示されている。また、左下に表示されたニュース情報102は、ニュースを表す受信情報であり、一例としてプロ野球の試合結果を示すスポーツニュースが表示されている。

【0037】このように、第1の実施形態のナビゲーションシステムでは、車両の現在位置に対応する地域の郵便番号を抽出し、この郵便番号により特定される地域に関連する受信情報を選択的に抽出して表示しているので、ドライブ中などにおいて、車両の現在位置に関連する情報を取得する際の操作の煩雑さを軽減することができる。

【0038】〔第2の実施形態〕上述した第1の実施形態では、自転車位置に関連する受信情報を抽出して表示していたが、地図スクロールを行う際に、カーソル位置に対応する地図上の位置を特定し、この位置に関連する受信情報を抽出して表示することもできる。

【0039】図5は、第2の実施形態のナビゲーションシステムの全体構成を示す図である。同図に示すナビゲーションシステムは、上述した図1に示した第1の実施形態のナビゲーションシステムに対して、位置情報抽出部30と受信情報抽出部32を位置情報抽出部30aと受信情報格納部38を追加した点が異なっている。以下、両者の相違点に着目してナビゲーションシステムの構成を説明する。

【0040】位置情報抽出部30aは、カーソル位置計算部24から出力されるカーソル位置に基づいて、この位置に対応する位置情報として地域名称を抽出する。具体的には、本実施形態では、地域名称として、〇〇地方(例えば、関東地方、東北地方など)というような地方名や、都道府県名、あるいは市町村名などを抽出する。このような地域名称に関するデータについては、上述した地域検索データベースに含まれており、緯度・経度によって位置を指定することにより、その位置に対応した地域名称を検索することができる。

【0041】受信情報抽出部32aは、位置情報抽出部30aから出力される位置情報に基づいて、デジタル放送受信機6によって受信されるデータ放送の中、あるいは、受信情報格納部38に蓄積されているデータ(後述する)の中から必要な受信情報を抽出する。

【0042】また、受信情報抽出部32aは、データ放送に含まれる各種情報の中で、リアルタイム性を必要としない情報(例えば、イベント情報など)を抽出して受信情報格納部38に格納する。この格納された情報は、受信情報抽出部32aが所定の抽出条件に基づいて受信情報の抽出を行う際の抽出対象となる。例えば、イベント情報を抽出する場合であれば、受信情報抽出部32aは、デジタル放送受信機6によってその時点で受信されているデータ放送の中からイベント情報を抽出するとともに、受信情報格納部38に蓄積されているデータの中からイベント情報を抽出する。

【0043】抽出条件格納部34は、利用者によって設定される所定の抽出条件を格納する。図6は、第2の実施形態の抽出条件格納部34に格納される抽出条件の一例を示す図である。上述したように(図2参照)、抽出条件には、(1)どのようなジャンルの情報を抽出するかを示す「ジャンル条件」と、(2)情報を抽出する際の地域的な条件を示す「地域条件」が含まれている。図6に示す一例では、「ジャンル条件」として、天気予報、イベント情報、交通情報などが指定されている。この場合には、天気予報、イベント情報、交通情報の3つの情報が受信情報抽出部32aによって抽出される。また「地域条件」としては、“地域名称追従モード”が指定されている。この地域名称追従モードとは、位置情報抽出部30aから位置情報として地域名称が出力される場合に、この地域名称が変化する毎にそれに追従して、情報の抽出対象とする地域を変更する処理パターンをいう。これ以外にも、あらかじめ設定された所定の地域名称に対応する地域のみを対象とする“地域名称固定モード”を設定することもできる。

【0044】上述した位置情報抽出部30aが位置情報抽出手段に、受信情報抽出部32a、抽出条件格納部34、受信情報描画部36、画像合成部40、ディスプレイ装置8が受信情報表示手段に、操作部5、入力処理部22、カーソル位置計算部24が指定手段に、受信情報

格納部 38 が格納手段にそれぞれ対応している。

【0045】本実施形態のナビゲーションシステムはこのような構成を有しており、次に、地図スクロール時において、カーソル位置の移動に追従して受信情報を表示する際の動作手順について説明する。なお、本実施形態では、ディスプレイ装置 8 の画面上において、左半分の領域に地図が表示され、右半分の領域に受信情報が表示される（具体例は後述する）ものとする。

【0046】図 7 は、地図スクロール時にカーソル位置の移動に追従して受信情報を表示する際のナビゲーションシステムの動作手順を示す流れ図である。入力処理部 22 は、操作部 5 から出力される信号に基づいて、所定のスクロール指示が行われたか否かを判定し（ステップ 200）、スクロール指示が行われた場合には、肯定判断を行い、カーソル位置計算部 24 に指示を送り、所定のスクロール処理を行う（ステップ 201）。

【0047】具体的には、入力処理部 22 から指示を受けたカーソル位置計算部 24 により、操作部 5 に備ったカーソルキーの操作状況に応じてカーソル位置（緯度・経度）が順次計算され、このカーソル位置周辺の地図情報が順次表示されることにより、地図のスクロールが行われる。

【0048】また、ステップ 201 に示したスクロール処理と並行して、位置情報抽出部 30a は、カーソル位置計算部 24 によって計算されるカーソル位置を所定のタイミング（例えば、1 秒間毎など）で取得し（ステップ 202）、取得したカーソル位置に対応する地域名称を抽出する（ステップ 203）。

【0049】次に、位置情報抽出部 30a は、抽出した地域名称が前回の処理時に抽出した地域名称と比べて変化したか否かを判定する（ステップ 204）。なお、前回の処理時に抽出した地域名称は、位置情報抽出部 30a の内部メモリ（図示せず）に記憶されているものとする。また、電源投入直後の最初の処理タイミング等においては、内部メモリに記憶されている地域名称の内容に関わらず、ステップ 204 で肯定判断がなされるものとする。

【0050】地域名称が変化した場合には、ステップ 204 で肯定判断が行われ、受信情報抽出部 32a は、この地域名称に基づいて受信情報を抽出する（ステップ 205）。具体的には、受信情報抽出部 32a は、デジタル放送受信機 6 に指示を送り、データ放送の中から必要な受信情報を選択的に抽出するとともに、受信情報格納部 38 に蓄積されたデータの中からも受信情報を抽出する。

【0051】受信情報が抽出されると、この受信情報を表示するための描画データが受信情報描画部 36 により生成され、ディスプレイ装置 8 の画面上に受信情報が表示される（ステップ 206）。次に、入力処理部 22 は、スクロールを終了する旨の操作指示が行われたか否

かを判定する（ステップ 207）。スクロールを終了する旨の操作指示が行われていない場合には、ステップ 207 で否定判断が行われ、上述したステップ 201 に戻り、所定のスクロール処理以降が繰り返される。また、スクロール処理を終了する旨の操作指示が行われた場合には、ステップ 207 で否定判断が行われ、その旨が入力処理部 22 からカーソル位置計算部 24 に通知されることにより一連のスクロール処理が終了する。

【0052】図 8 は、地図スクロール時における受信情報の表示例を示す図である。図 8 では、カーソル C を中心とした地図情報が画面左側に表示され、このカーソル C の現在位置に対応して抽出された地域名称である「○△地方」に関連する受信情報が表示される様子が示されている。画面右側の受信情報の表示領域には「天気予報」のみが表示されており、他の情報については、アイコン 104 またはアイコン 106 を押下することにより、その内容を表示できるようになっている。また、画面左側の地図情報がスクロールされ、カーソル C の現在位置に対応した地域名称の抽出結果が変化した場合には、画面右側の受信情報の内容が更新して表示される。したがって、利用者は、操作部 5 に備ったカーソルキーを操作して地図をスクロールさせ、所望の位置を表示させることにより、その位置に関連する受信情報を取得することができる。

【0053】また、操作部 5 を用いてアイコン 104 が押下された場合には、天気予報から交通情報へと受信情報の表示内容が切り替えられる。同様に、アイコン 106 が押下された場合には、天気予報からイベント情報へと受信情報の表示内容が切り替えられる。このように、表示する受信情報の内容を 1 つに絞り、他の内容については所定のアイコンを押下することによって表示内容を切り替えられるようにした場合には、1 つの受信情報の内容をより多く表示することができる。

【0054】図 9 は、地図スクロール時における受信情報の他の表示例を示す図である。図 9 では、画面右側の受信情報の表示領域がさらに 2 分割され、各領域に受信情報が表示されている。このような表示例では、複数の受信情報を同時に表示することができる利点がある。また、他の受信情報を表示させたい場合には、操作部 5 を用いてアイコン 108 を押下することにより、受信情報の表示内容が切り替わるようになっている。図 9 に示す例では、例えば、アイコン 108 を押下することにより、イベント情報が非表示となって天気予報の表示が下段へ移動し、上段に交通情報が表示される。

【0055】また、上述した図 8 または図 9 に示した表示例において、受信情報の表示内容を所定時間毎に自動的に切り替えるようにしてもよい。具体的には、図 8 に示した表示例の場合であれば、例えば数秒毎に、表示対象となる受信情報の内容を天気予報、交通情報、イベント情報の順で巡回的に切り替えるようにすればよい。同

様に、図 9 に示した表示例の場合であれば、それぞれの受信情報の表示状態を表示領域の上段に表示、下段に表示、非表示というように巡回的に切り替えればよい。

【0056】このように、第 2 の実施形態のナビゲーションシステムでは、地図スクロール時において、カーソル位置に対応する地域の地域名称を抽出し、この地域名称により特定される地域に関連する受信情報を選択的に抽出して表示しているの、地図上の所望の位置に関連する情報を取得する際の操作の煩雑さを軽減することができる。また、受信情報格納部 38 に受信内容を格納しているの、デジタル放送受信機 6 によってリアルタイムに受信される受信内容に加えて、受信情報格納部 38 に格納されているデータの中からも地域に関連する情報を抽出することができるようになり、抽出対象となる情報の量を増やすことができるという利点もある。

【0057】〔変形例〕なお、本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨の範囲内においてさらに種々の変形実施が可能である。例えば、上述した第 1 の実施形態では、位置情報として「郵便番号」を抽出していたが「地域名称」を採用することもできる。同様に、第 2 の実施形態では、位置情報として「地域名称」を抽出していたが「郵便番号」を採用することもできる。

【0058】また、位置情報は、郵便番号または地域名称に限定されるものではなく、他にも、電話番号を採用することも可能である。この場合には、自車位置またはカーソル位置に対応して、例えば、市外局番の部分などを抽出して位置情報とすればよい。なお、この場合には、データ放送により送信される各種情報に対して、対象地域情報として市外局番等の電話番号が付加されていることが必要である。

【0059】また、第 1 の実施形態では、地図上の左上付近および左下付近にそれぞれ受信情報が表示されており、第 2 の実施形態では、表示画面の右半分の領域に受信情報が表示されていたが、画面全体に地図を表示し、受信情報を非表示とする表示モードと、地図と受信情報を同時に表示する表示モードとを切り替えられるようにしてもよい。

【0060】図 10 は、受信情報を必要に応じて表示する表示モードの一例を示す図である。同図では、地図スクロールを行っている場合の地図の表示例が示されている。また、表示画面の右下付近には、表示モードを切り替える指示を送るためのアイコン 110 が表示されている。このアイコン 110 が押下された場合には、上述した図 8 または図 9 に示した表示モード（受信情報を右半分に表示する表示モード）に表示状態が切り替えられる。また、第 1 の実施形態において、自車位置周辺の地図を図 10 と同様にして表示画面の全体に表示し、アイコン 110 が押下された場合に、上述した図 4 に示した表示モード（受信情報を地図上に重ねて表示する表示モ

ード）に表示状態を切り替えるようにしてもよい。このように、表示状態を切り替えることにより、受信情報については、取得したい場合に表示し、それ以外の時には、表示画面の全体を使って広い範囲の地図を表示することができるようになる。

【0061】また、第 2 の実施形態では、デジタル放送受信機 6 により受信されるデータ放送の中から必要な受信情報を選択的に抽出するとともに、受信情報格納部 38 に蓄積されているデータの中からも受信情報の抽出を行っていたが、受信情報格納部 38 に格納されているデータのみを用いて受信情報の抽出を行うようにしてもよい。この場合には、デジタル放送受信機 6 によるデータ放送の受信動作が行われていない場合においても、地域に関連する情報を抽出して表示することができる。

【0062】

【発明の効果】上述したように、本発明によれば、車両の現在位置や地図上の位置などに対応して位置情報が自動的に抽出され、この位置情報により特定される地域に関連する情報が選択的に抽出されて表示されるので、地域に関連する情報を取得する際の操作の煩雑さを軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施形態のナビゲーションシステムの全体構成を示す図である。

【図 2】抽出条件格納部に格納される抽出条件の一例を示す図である。

【図 3】地図上に受信情報を重ねて表示する際のナビゲーションシステムの動作手順を示す流れ図である。

【図 4】地図上に重ねて表示される受信情報の表示例を示す図である。

【図 5】第 2 の実施形態のナビゲーションシステムの全体構成を示す図である。

【図 6】第 2 の実施形態の抽出条件格納部に格納される抽出条件の一例を示す図である。

【図 7】地図スクロール時にカーソル位置の移動に追従して受信情報を表示する際のナビゲーションシステムの動作手順を示す流れ図である。

【図 8】地図スクロール時における受信情報の表示例を示す図である。

【図 9】地図スクロール時における受信情報の他の表示例を示す図である。

【図 10】受信情報を必要に応じて表示する表示モードの一例を示す図である。

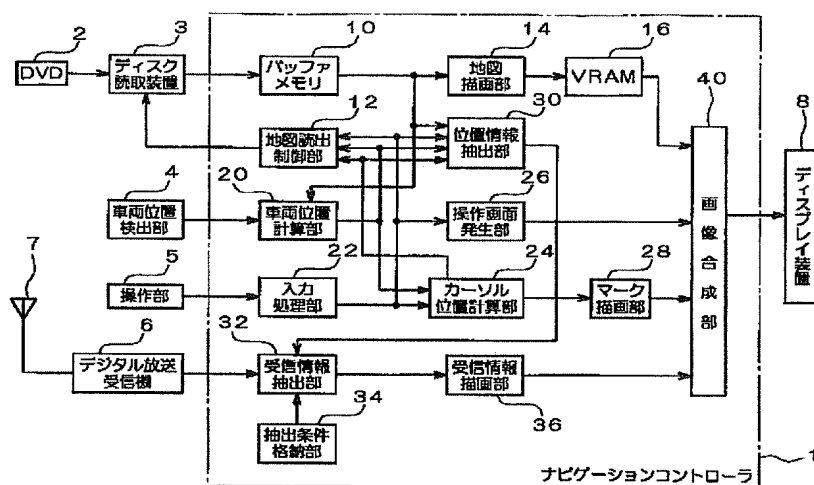
【符号の説明】

- 1 ナビゲーションコントローラ
- 2 DVD
- 3 ディスク読取装置
- 4 車両位置検出部
- 5 操作部
- 6 デジタル放送受信機

- 8 ディスプレイ装置
10 バッファメモリ
12 地図読出制御部
14 地図描画部
16 VRAM
20 車両位置計算部
22 入力処理部

- * 24 カーソル位置計算部
30、30a 位置情報抽出部
32、32a 受信情報抽出部
34 抽出条件格納部
36 受信情報描画部
38 受信情報格納部
* 40 画像合成部

【図1】



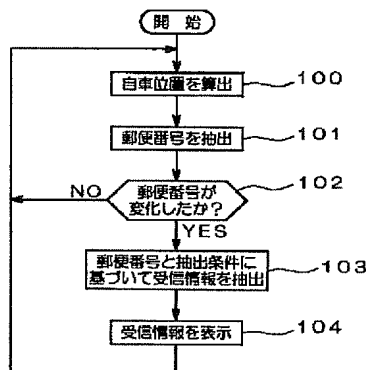
【図2】

抽出条件	
ジャンル条件	地域条件
天気予報	郵便番号 追跡モード
ニュース	
交通情報	

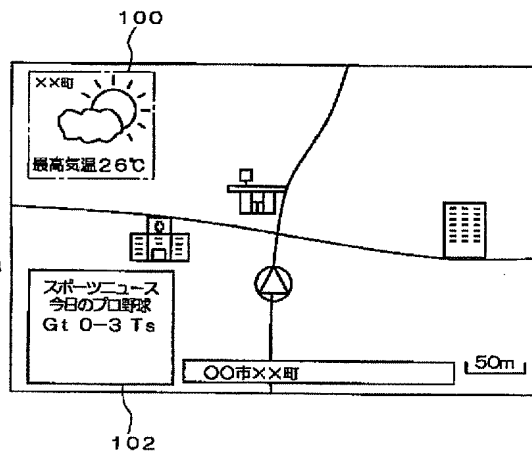
【図6】

抽出条件	
ジャンル条件	地域条件
天気予報	地域名称 追跡モード
イベント情報	
交通情報	

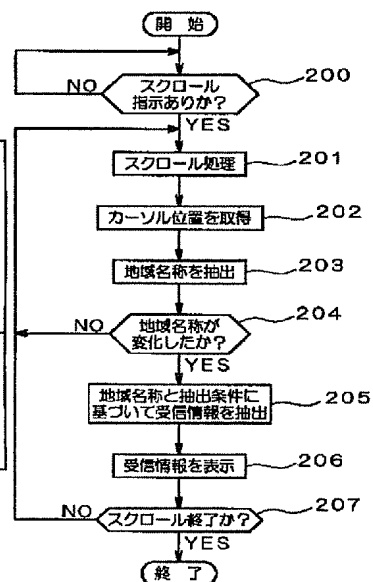
【図3】



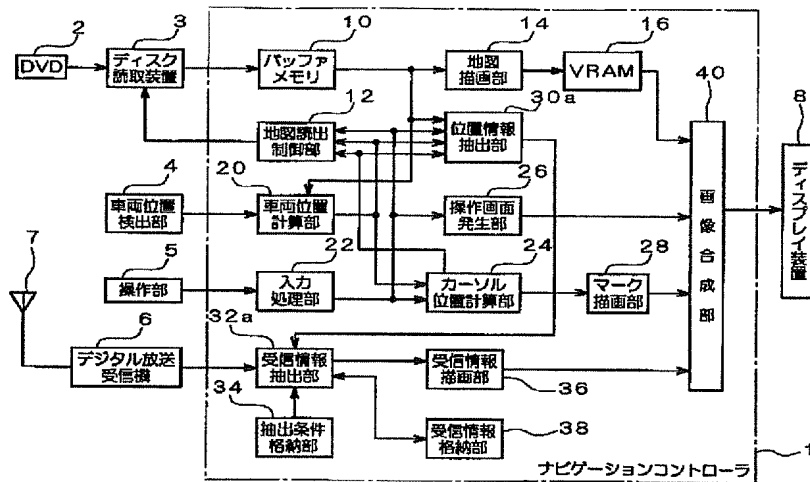
【図4】



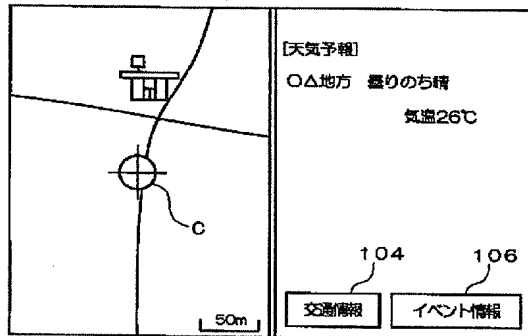
【図7】



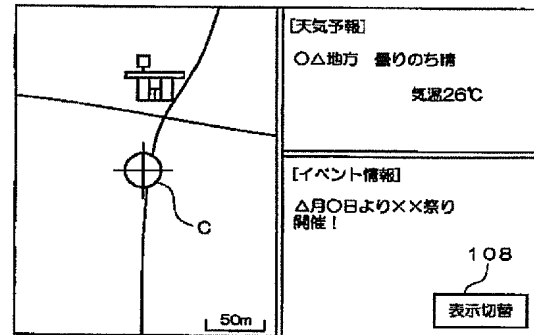
【図5】



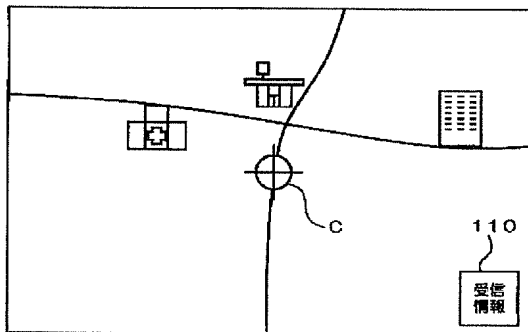
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G O 9 B	29/00	G O 9 B	F
	29/10		A
H O 4 N	5/445	H O 4 N	Z

Fターム(参考) 2C032 HB06 HB08 HB11 HB22 HB23
2F029 AA02 AB07 AC02 AC14
5C025 BA25 BA28 BA30 CA02 CA09
CA20 CB10 DA01 DA05 DA10
5H180 AA01 BB04 FF05 FF22 FF27
FF32 FF40